

(19)日本国特許庁 (J.P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-48588

(P2003-48588A)

(43)公開日 平成15年2月18日(2003.2.18)

(51)Int.Cl.

B 6 2 J 39/00

識別記号

F I

B 6 2 J 39/00

テ-マ-ト\*(参考)

L

H

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2002-170105(P2002-170105)

(22)出願日 平成14年6月11日(2002.6.11)

(31)優先権主張番号 09/893942

(32)優先日 平成13年6月28日(2001.6.28)

(33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 トニー・シュレーダー

アメリカ合衆国 92646 カリフォルニア、

ハンティングトン・ビーチ、バターソン・

レーン 18351、ナンバー1

(74)代理人 100067356

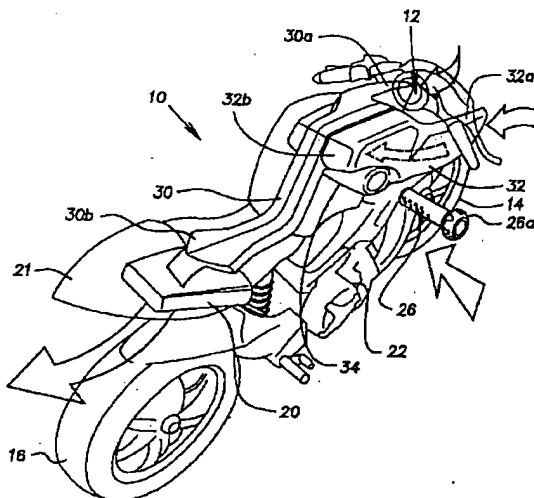
弁理士 下田 容一郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 自動二輪車及びそのエア管理システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 ラジエタを有効な場所に配置する冷却システムと、エンジン及びラジエタにエアを送るエア管理システムとを提供する。

【解決手段】 第1エアチャネル部(30)は、自動二輪車のボディ内を通過する第1通路を画成している。第1通路は、自動二輪車の第1の側に配設されている入口(30a)と、自動二輪車のシートの下方に配設されている出口(30b)と、を有している。第2エアチャネル部(32)は、自動二輪車のボディを通過する第2通路を画成する。第2通路は、自動二輪車の第2の側に配設されている入口(32a)と、エンジンの空気吸入口に連通している出口(32b)と、を有している。第1エアチャネル部(30)の第1通路は、自動二輪車のシートの下方に配置されているラジエタ(20)に冷却エアを送り、第2エアチャネル部の第2通路は、エンジン(22)の空気吸入口にエアを送る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動二輪車のエア管理システムであって、

前記自動二輪車のボディ内を通る第1通路を画成している第1エアチャネル部と、

前記自動二輪車の前記ボディ内を通る第2通路を画成している第2エアチャネル部と、から成り、

前記第1通路は、前記自動二輪車の第1の側に配設されている入口と、前記自動二輪車の後方に配設されているラジエタに流れる冷却エアが通過する出口と、を有しており、

前記第2通路は、前記自動二輪車の第2の側に配設されている入口と、エンジンの空気吸入口に連通している出口と、を有しており、

前記第1通路の前記入口及び前記第2通路の前記入口は、前記自動二輪車の前部にて、実質的に互いに対称的に配設されていることを特徴とする自動二輪車のエア管理システム。

【請求項2】 前記第1通路の前記出口は、前記自動二輪車のシートと比較的後方に配設されていることを特徴とする請求項1に記載のエア管理システム。

【請求項3】 前記ラジエタは実質的に水平に配置されており、前記第1通路の前記出口から流れるエアが下方に流れて前記ラジエタを通過するように、前記第1通路の前記出口は前記ラジエタに隣接して配設されていることを特徴とする請求項2に記載のエア管理システム。

【請求項4】 前記エア管理システムは、更に、前記第2通路の前記出口と前記エンジンの空気吸入口との間に配置されているエアフィルタから成ることを特徴とする請求項1に記載のエア管理システム。

【請求項5】 前記エアフィルタは、前記自動二輪車の長手軸に横断する向きに配置されていることを特徴とする請求項4に記載のエア管理システム。

【請求項6】 前記エアフィルタは、円筒状であり、閉塞基端部を備えており、前記閉塞基端部は、前記エアフィルタを前記第2エアチャネル部の端部に着脱可能に固定するファスナを備えていることを特徴とする請求項5に記載のエア管理システム。

【請求項7】 前記第1通路の前記出口は、前記自動二輪車のシートと比較的後方に配設されていることを特徴とする請求項6に記載のエア管理システム。

【請求項8】 前記ラジエタは実質的に水平に配置されており、前記第1通路の前記出口から流れるエアが下方に流れて前記ラジエタを通過するように、前記第1通路の前記出口は前記ラジエタに隣接して配設されていることを特徴とする請求項7に記載のエア管理システム。

【請求項9】 前輪と、後輪と、ステアリングヘッドと、エンジンと、シートと、ラジエタと、ガスタンクアセンブリと、エアを前記エンジン及び前記ラジエタに送るエア管理システムと、を備えている自動二輪車であって、

て、前記自動二輪車は、前記前輪及び前記後輪と整列して配設されている長手軸を有しており、前記ガスタンクアセンブリは、前記前輪及び前記ステアリングヘッドの比較的后方及び前記エンジンの比較的上方に配置されており、前記シートは、前記ガスタンクアセンブリの比較的后方及び前記ラジエタの比較的上方に配置されており、前記エア管理システムは、

前記自動二輪車のボディ内を通る第1通路を画成している第1エアチャネル部と、

前記自動二輪車の前記ボディ内を通る第2通路を画成している第2エアチャネル部と、から成り、

前記第1通路は、前記自動二輪車の第1の側に配設されている入口と、前記ラジエタに流れる冷却エアが通過する出口と、を有しており、

前記第2通路は、前記自動二輪車の第2の側に配設されている入口と、前記エンジンの空気吸入口に連通している出口と、を有しており、

前記第1通路の前記入口及び前記第2通路の前記入口は、前記自動二輪車の前部にて実質的に互いに対称となっており、前記ステアリングヘッドの比較的前方に配置されていることを特徴とする自動二輪車。

【請求項10】 前記第1通路の前記出口は、前記シートの比較的后方に配設されていることを特徴とする請求項9に記載の自動二輪車。

【請求項11】 前記ラジエタは実質的に水平に配置されており、前記第1通路の前記出口から流れるエアが下方に流れて前記ラジエタを通過するように、前記第1通路の前記出口は前記ラジエタに隣接して鉛直方向に配設されていることを特徴とする請求項10に記載の自動二輪車。

【請求項12】 前記自動二輪車は、更に、前記第2通路の前記出口と前記エンジンの空気吸入口との間に配置されているエアフィルタから成ることを特徴とする請求項9に記載の自動二輪車。

【請求項13】 前記エアフィルタは、前記自動二輪車の前記長手軸に比較的横断する向きに配置されていることを特徴とする請求項12に記載の自動二輪車。

【請求項14】 前記エアフィルタは、円筒状であり、閉塞基端部を備えており、前記閉塞基端部は、前記エアフィルタを前記第2エアチャネル部の端部に着脱可能に固定するファスナを備えていることを特徴とする請求項13に記載の自動二輪車。

【請求項15】 前記第1通路の前記出口は、前記シートの比較的后方に配設されていることを特徴とする請求項14に記載の自動二輪車。

【請求項16】 前記ラジエタは実質的に水平に配置されており、前記第1通路の前記出口から流れるエアが下方に流れて前記ラジエタを通過するように、前記第1通路の前記出口は前記ラジエタに隣接して配置されていることを特徴とする請求項15に記載の自動二輪車。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動二輪車におけるエアの管理システムに関する。特に、本発明は、自動二輪車における冷却エア及びエンジンのエア管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動二輪車のラジエタは、元来、エンジン前方且つフロントタイヤの比較的后方に位置している。ラジエタが配置される場所は、自動二輪車の動作中に冷却エアを受ける場所ではあるが、エンジンのエキゾーストマニホールドによって加熱される場所でもある。さらに、ラジエタは前方に配置されているにもかかわらず、冷却エアはフロントタイヤによって流れが遮られる。従って、良好な冷却性能を得るためには、ラジエタのサイズを大きくする必要がある。この場合、自動二輪車の前面積は増加するが、これは、自動二輪車の外観にはマイナスであるだけでなく、自動二輪車のドラッグ-(motorcycle drag)が増加する。

【0003】更に、エンジンの空気吸入口は、元来、ラジエタに対して後方に配置されている。しかし、この吸入口は、ラジエタから出る加熱されたエアがエンジンに進入しないように、配置されることが重要である。更に、この空気吸入口によって、空気濾過器には、流れるエアから土及び粒子を除去して、エンジンにエアを送ることが求められている。この競合し合う要求があるために、空気濾過器は交換が困難な場所に配置されることになり、また、従来のように、空気濾過器を適当な場所に固定するためのハウジングが別途必要となってくる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、ラジエタを有効な場所に配置する冷却システムと、エンジン及びラジエタにエアを送るエア管理システムと、が当業界で求められている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、後方に取り付けられているラジエタに冷却エアを送り、エンジンにエアを送る自動二輪車のエア管理システムに関する。本発明は、更に、容易にアクセス可能で交換可能なエアフィルタを備えているエア管理システムに関する。

【0006】本発明によると、エア管理システムは、第1エアチャネル部及び第2エアチャネル部を備えている。第1エアチャネル部及び第2エアチャネル部は、それぞれ、自動二輪車の前方に配設されている入口と、入口に対して後方に配設されている出口と、を有している。第1エアチャネル部は、自動二輪車の第1の側に配設されており、自動二輪車のボディを通り第1エアチャネル部の出口まで延びている。第1エアチャネル部の出口は、自動二輪車のシートの後方及び下方に配設されている。第2エアチャネル部は、自動二輪車の第2の側に

配設されており、自動二輪車のボディを通り第2エアチャネル部の出口まで延びている。第2エアチャネル部の出口はエンジンの空気吸入口と連通している。

【0007】更に、本発明によると、第1エアチャネル部の入口及び第2エアチャネル部の入口は、自動二輪車の長手軸に対して対照的に配設されている。冷却エアは第1エアチャネル部を通り、自動二輪車のシートの後方及び下方に配置されているラジエタに流れる。好ましくは、冷却エアは、第1エアチャネル部の出口から流れてラジエタを通過する。ラジエタから出る加熱された空気は、自動二輪車の後輪の上方にあり且つ後輪に隣接する場所から出ること、自動二輪車のボディから排出される。

【0008】更に、本発明によると、第2エアチャネル部は、第2エアチャネル部の入口からガスタンクを越えて後方に延びている。第2エアチャネル部内には、エアフィルタが配設されている。エアフィルタは、円筒形状で、自動二輪車の長手軸を横断する方向に向いていることが好ましい。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1及び図2に関して、本発明に係る空気管理システムが自動二輪車10に内蔵されている様子が示されている。自動二輪車10は、ステアリングヘッド12と、前輪14、後輪16と、シート即ちサドル18と、ラジエタ20と、エンジン22と、ガスタンクアセンブリ24とを有するボディを備えている。ラジエタ20及びエア管理システムを除いては、自動二輪車10は概ね従来の構成を有しており、本願の発明に係る該構成を以降詳細に説明する。エア管理システムは、エアをエンジン22及びラジエタ20に送るためのものである。自動二輪車10は、長手軸28を中心に巾方向に概ね対称的に形成されている。長手軸28は前輪14及び後輪16と整列して即ち一直線上に並ぶように配設されている。ガスタンクアセンブリ24は、長手軸28と整列して配置されており、シート即ちサドル18の比較的前方に位置している。ガスタンクアセンブリ24は、前輪14及びステアリングヘッド12の比較的后方及びエンジン22の比較的上方に配置されている。エンジン22はガスタンクアセンブリ24の比較的下方に位置している。エンジン22は、後輪16に周知の方法で機械的に内部連結されている。シート18はガスタンクアセンブリ24の比較的后方及びラジエタ20の比較的上方に配置されている。ステアリングヘッド12及び前輪14は、ガスタンクアセンブリ24の前方にある。後輪16は、シート18の比較的下方及び後方に配設されている。この図示された実施例において、ラジエタ20は、シート18の比較的后方及び下方並びに後輪16の比較的上方に配設されている。詳しくは、ラジエタ20は、リヤカウル21と後輪16との間に形成される空間に配置されている。自動二輪車10が停止したときに

熱が運転者に伝わることを防ぐために、必要に応じて、シート18の下に絶縁部材を備え付けてもよい。

【0010】エア管理システムは、第1エアチャンネル部30及び第2エアチャンネル部32を備えている。第1エアチャンネル部30及び第2エアチャンネル部32は、それぞれ、自動二輪車10の前方部と自動二輪車の比較的后方にある部分との間をエアが流れるように連通させる第1通路及び第2通路を画成している。第1通路及び第2通路は自動二輪車のボディ内を通過している。この通路については後に詳細に説明する。エアチャンネル部30、32の第1通路及び第2通路は、入口30a、32a、出口30b、32bをそれぞれ有している。第1エアチャンネル部30の入口30aは、自動二輪車の長手軸28の第1の側に配設されている。第2エアチャンネル部32の入口32aは、自動二輪車の長手軸28の第1の側の反対側である第2の側に配設されている。出口30bはシート18の比較的后方に配設されている。第1エアチャンネル部30の出口30bは、リヤカウル21の比較的下方及び自動二輪車のシート18に対して後方及びラジエタ20の比較的上方に位置している。従って、第1エアチャンネル部30は、ガスタンクカバー及びシート18の下方で延びており、入口30aから後方に出口30bまで延びている。出口30bは、自動二輪車の後方に配設されているラジエタ20に流れる冷却エアが通過するようになっている。第2エアチャンネル部32の出口32bは、ガスタンクアセンブリ24の比較的下方に配設されている。出口32bはエンジン22と整列した状態で配設されている。出口32bはエンジン22の空気吸入口に連通している。入口30a及び入口32aは、自動二輪車の前方部にて実質的に互いに対照的に配設されている。これについては、後ほど詳細に説明する。

【0011】第1及び第2エアチャンネル部の入口30a、32aは、ステアリングヘッド12の比較的前方に配設されており、フロントカウル23の下方を通過することが好ましい。スクリーン（図示せず）は、エアチャンネル部30、32内且つ入口30a、32aの比較的后方に配設されていることが好ましい。エアチャンネル部30、32は自動二輪車のフレームに機械的なファスナによって固定されていることは自動二輪車の設計業者には理解できよう。

【0012】ラジエタ20は実質的に水平に配置されており、出口30bから流れるエアが下方に流れてラジエタ20を通過するように、出口30bはラジエタ20に隣接して配設されている。例えば、出口30bはラジエタ20に隣接して鉛直方向に延びるように配設される。詳しくは、エアは、入口30aから第1エアチャンネル部30の第1通路を通り出口30bまで流れ、その後、ラジエタを横断するように通過してラジエタ20内の液体を冷却する。ラジエタ20から出る加熱された空気は、運転者から離れて後輪16に向かって流れる。第1エア

チャンネル部の出口30bに対するラジエタ20の向きは調節可能であり、そのラジエタの向き次第で、エアはラジエタ20の横断方向或いは鉛直方向上方に流れる。例えば、ラジエタ20は、図示されているような概ね水平に配置されるのではなく、鉛直方向を向いて配置したり、或いは斜めに配置することもできる。各種設計を考慮して、シート18に対するラジエタ20の長手方向への配置を変更してもよい。

【0013】第2エアチャンネル部32は、エアフィルタ26を介してエアをエンジンの空気吸入口に送る。図1に示されるように、エアフィルタ26は、第2エアチャンネル部32の端部に配設されている。エアフィルタ26は、出口32bとエンジン22の空気吸入口との間に配置されている。エアフィルタ26は、長手軸28に横断する向きに配置されている。図示されたエアフィルタ26は、円筒形状をしており、閉塞基端部26aと開放先端部とを有しており、該先端部はエンジンのエアインレット（空気吸入口）に隣接している。閉塞基端部は、エアフィルタ26を第2エアチャンネル部32の端部に着脱可能に固定するファスナを備えている。詳しくは、エアフィルタ26の閉塞基端部26aの外表面は外に露出されており、好ましくは、第2エアチャンネル部32の端部に設けられているエアフィルタ包囲チャンバ34と協力するファスナとなっている。該ファスナと該チャンバ34とが協力してエアフィルタ26を第2エアチャンネル部32に着脱可能に固定している。このファスナは、ねじ込んでロックするタイプ、即ちバヨネット型ファスナでもよい。或いは、ファスナは、ばねによって付勢されてエアフィルタが取り付けられている状態を通常維持するような留め金具或いは締め金具でもよい。エアフィルタ26は、容易にアクセス可能、即ち接近可能な位置に配置されており、単純に且つ迅速に取り外されて交換されるようになっている。

【0014】エンジンのエアは入口32aから第2エアチャンネル部32を通過して出口32bまで流れ、エアフィルタ26を収容するエアフィルタチャンバ34内に入り込む。エアは、エアフィルタ26の半径方向に流れて、該エアフィルタの円筒状の側壁を通過する。そして比較的清浄なエアは、軸方向に流れてフィルタ26の開放端部を介してエンジンの空気吸入口に向かう。

【0015】第1及び第2エアチャンネル部30、32は、それぞれ、ガスタンクカバーの比較的下方且つガスタンクに沿うように、フロントカウル23を通過してガスタンクアセンブリ24内に延びている。そしてチャンネル部30、32は、自動二輪車10の長手軸28に向かって内方且つ下方に湾曲している。容易に理解できることではあるが、第1エアチャンネル部30は第2エアチャンネル部32よりも長く、ガスタンクアセンブリ24の比較的后方にある位置にて下方に曲がりシート18の下方を通過している。第1エアチャンネル部より短い第2エアチャ

ネル部32は、ガスタンクアセンブリ24の比較的后方にて終結して、ガスタンクアセンブリの後方に配設されたエンジンの空気吸入口にエアを提供する。

【0016】以上、本発明を説明したが、本発明の範囲は上記実施例に限定されない。本発明の構成部品の数多くの組み合わせ、及び変形例が可能であり、本願は上記の請求の範囲によってのみ定義される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるエア管理システムを内蔵した自動二輪車の概略斜視図。

【図2】図1の自動二輪車の平面図。

\*【符号の説明】

10 自動二輪車

30 第1エアチャネル部

32 第2エアチャネル部

30a 入口

30b 出口

32a 入口

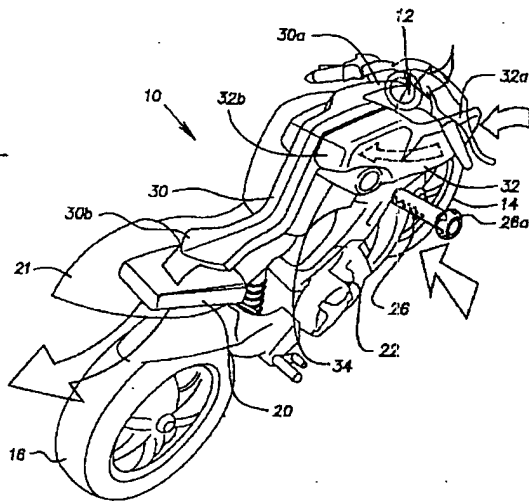
32b 出口

20 ラジエタ

10 22 エンジン

\*

【図1】



【図2】

